



京都大学  
KYOTO UNIVERSITY

総合人間学部／大学院人間・環境学研究科

Faculty of Integrated Human Studies / Graduate School of Human and Environmental Studies

No.

76



2026.3

# 総人・人環 広報

特集 ご退任を迎えられる先生方から

編集されて届く世界とデジタル主体性.....	櫻川 貴司.....	2
後始末のできる人.....	林 達也.....	4
京大での生活をふりかえって.....	河崎 靖.....	6
Drawn to The Deep Range.....	小山田 明.....	8
動物に学び、遠回りの中で問いを育てる.....	三浦 智行.....	10
吉田南構内で生き物に学ぶ.....	幡野 恭子.....	12

ご退任を迎えられる先生方から

## 編集されて届く世界とデジタル主体性

櫻川 貴司

大学院人間・環境学研究科 数理・情報科学講座  
総合人間学部 数理・情報科学講座（認知情報学系）



起床して AI と対話すると仕事上注意すべきニュースがあるらしいので後でチェックすることにする。AI が主要ニュースを指定通りのやり方で紹介してくれる。あるいは

はマスメディアのニュースを視聴・購読する場合にはやはり指定しておいた自分のスタンスとの違いを AI が指摘してくれて、自分の好み・枠組みに合うように情報を取捨選択し、見え方を調整してくれるようになった。しかも AI が一日の予定等の秘書役も行ってくれる。このような形で情報ツールとして AI を使うのが今後は一般化するかもしれない。

教養部報 91 年 11 月号に載る文章を当時依頼され、大学・社会での計算機・情報システムの、将来の利用について文章を書いたことを思い出しました。読み返すとそれなりに当たっている部分と外れている部分があります。今回は現時点での情報システムの未来像の一面を書いてみることにします。冒頭の段落は以前の文の冒頭に合わせて同じ調子で書いてみたものです。

以前の文では計算機には 1. 研究対象として、2. 研究道具として、3. 文房具として、4. メディアとしての側面があるとし、4 については他の 3 つと大きく性質が異なり、ネットワーク・IT システムなどが大学や社会で広く使われるであろうという予測を書いています。人間の判断を部分的に置き換えるという意味で AI の方が遥かに広範囲へ

の影響を与えるであろうため、実際にその段階にならないと社会等がどうなるかは基本的に予測は困難だろうし、前回の予測と同じようなレベルで、起きそうなことを全て記述することは到底不可能です。しかし AI にも同じように 4 つの側面があるので最後のメディアとしての AI に沿って書いてみます。

現在 AI は LLM（大規模言語モデル）として言語能力を獲得し、拡散モデル等により鮮明な静止画・音声を含めた動画を生成して提示できるようになったため、メディアとしての AI（以下 AI メディア）には大きな可能性と一方では危険性が生じつつあります。フェイクの危険性は重大です。しかしここではフェイクがない場合にもあり得る別の問題を指摘しておきます。

まず、人間が受け取る情報の取捨選択と見え方（情報の提示順序と語り口）の調整を AI にさせたくなるのには必然的な面があります。流通する情報の量は時代とともに増大するのに対し、人間が処理できる情報の量には限界があるからです。情報の取捨選択と見え方は、個人の意見や思想・政治的選択に影響を与えます。重要なのはそれを人間が主体性を持って決めることです。AI に限らずメディアの編集方針を意識し、それを選択・調整する力をデジタル主体性と呼ぶことにします。選択方法・拒否判断・検証を行う権利をデジタル自己決定権と呼びます。

過去には取捨選択と見え方の調整をマスメディアが行い、個人はどれを視聴・購読するかを決めていました。つまりこの問題は AI 固有の問題で

はなく従来から存在する問題です。いわゆる報道しないと批判される現象がそれを象徴しています。また同じニュースでも語り方や画像の切り取り方等で印象操作を行い得ることはよく知られています。現在はそれに web、動画、SNS 等を視聴者が選択する形が加わり、その比率は個人によって異なっています。AI の能力が増大するとそれらを題材に個人の目的に合わせて AI が編集を行うことが可能になります。要するにメディアの編集部に相当する役割を AI にさせ、その編集方針を各個人が指定する、ということが可能になります。

これによって各人は自分の好みやスタンスに合わせた情報の取捨選択と見え方の調整、それらの意識化が可能になるわけです。現在問題になっているエコーチェンバー的な各自の情報の扱い方を緩和できるかもしれません。自分が好む情報のみを閲覧するだけではなく、指定すれば反対意見を受け入れやすい形で提示できるからです。ただしこれは意識して指定する場合にはそうなり得るでしょうが、お仕着せの編集方針そのままの場合や情報リテラシー教育のバランスが取れていない場合には逆にエコーチェンバーが強化されることもあり得ます。また社会によっては国家やプラットフォーム等が AI の編集方針を制御することで、意識しにくい形で世論形成が可能になるかもしれません。もしも視聴した人たちのスタンスの変化や操作の対象になっていることの認識の程度が測定し得るならば、それらの組み合わせを目的関数あるいは制約として最適化する試みがあり得ます。ここでいう最適化は、影響を測る指標の値が最大になるように表示や見え方を反復的に調整していく、という意味です。気づきにくい範囲でという条件を課せば、気づかれずに影響を最大化できます。ただし現実の民主制社会でのその実証は倫理的に難しいでしょう。この危険性ゆえ AI メディアについては出典の提示以外に編集方針とアルゴリズムの開示を含めユーザー集団に対する効果が検証可能である必要があります。

しかしながら人間が編集する場合にもここで用いる技術の差こそあれ同じ問題はすでに存在していました。つまり本質は人間が編集するか AI が編集するかではなく、その透明性と検証可能性であるということになります。今後はマスメディアの編集に AI を利用したりさせたりするが増えると考えられます。現状では人間の頭の中は不可視であり、報道内容から逆算して編集の意図を推定しています。マスメディアの報道の問題点がある程度 AI に指摘させることも可能でしょう。AI が編集する場合その過程で用いる技術の範囲が広くなり得るので、極端な目的関数を選択することができます。ただし用いた材料とモデルを記録し過程のログを取ることが設計次第で可能であり、それを制度化するなりすれば透明性と検証可能性を確保しやすい利点があるように思えます。

AI にメディアの編集をさせるというのは、それの方針を個人がきちんと意識して指定する、あるいはユーザーの反応を見ながら AI が学習して意図していると考えられる動作を行うようになれば、それらは過去に人間が直接行っていたことの外部化に当たると考えられます。これは他の情報処理において AI を自分の一部の外部化として動作させる場合にも同様です。

前回の文章では私は情報システムによる社会の利便性向上に焦点を当てました。現在は技術が社会にどのような影響を与え得るかを考えるようになりました。AI が広く使われるようになると可能性だけではなくマイナス面もあるのは当然です。ここに記したのはそうなるかどうかかわからないという意味では妄想に近い面があるかもしれませんが、とはいえ備えとしては議論しておく必要があります。それが一例です。

最後になりましたが、お世話になった教職員の皆様、ありがとうございました。

(さくらがわ たかし)

ご退任を迎えられる先生方から

## 後始末のできる人

林 達也

大学院人間・環境学研究科 認知・行動・健康科学講座  
総合人間学部 認知・行動・健康科学講座（認知情報学系）



2003年の9月頃だったと記憶しているが、私は人間・環境学研究科の助教授公募に応募しており、選考委員会から面接に呼ばれた。当時私は医学部附属病院の第2内科（現・糖尿病内分泌栄養内科）の助手をしていたが、面接は初めての経験であったため、何人かの先輩にどのような準備をすればよいのかを尋ねた。

学部附属病院の第2内科（現・糖尿病内分泌栄養内科）の助手をしていたが、面接は初めての経験であったため、何人かの先輩にどのような準備をすればよいのかを尋ねた。

全員から返ってきた答えは、「どのような教育や研究を目指しているのかを、しっかり説明できるようにしておくこと」であった。その点は予想していたことであったが、ひとつだけ気になっていたことがあった。それは、「どのような人間を目指しているのか」といったことは尋ねられないのだろうか、ということであった。しかし先輩たちは概して否定的で、「そういうことは絶対に聞かれない」と言い切る人もいた。実際、面接で「目指す人間像」を尋ねられることはなかった。

私は、もしそのような質問を受けたなら答えようと思っていたことがあった。それは、自分にはこれまでの人生の中で「格好いい人」だと思った人が何人かあり、そのような人間になることを目指したい、ということであった。

おそらく高校生の頃からだと思うが、私は声高に威勢よく発言する人を、どこか懐疑的に見るようになった。一つのきっかけは、生徒会役員の選挙で、多くの公約を掲げて当選した生徒が、結局そのほとんどを実行しなかったという出来事であった。後日聞いた話では、学校行事や対外活動に支障が出ないよう、ある先生が水面下で奔走し、対応にあたっておられたという。

その後、とくに大学生になってからは、「声高に威勢よく発言する人は、責任を取らずに去っていく」という印象を強く持つようになった。この考え方は、言葉を少し置き換えるだけで、一般社会のみならず、学生生活のさまざまな場面にも当てはまるように思われた。

その一例を挙げたい。私の友人Aは人望があり、交友関係も広く、集まって遊ぶ際には私の知らない友人たちが加わることも多かった。その中に、いつも交際相手を同伴してくるBがいて、「両想いで付き合っている」「結婚も考えている」としばしば公言していた。私はBの物言いに、声高とまでは言えないものの、どこか違和感を覚えていた。その後二人は別れることになったが、Aによれば、Bの別れ方は身勝手なもので、相手の動揺や心労は察するに余りある状況であったようだ。驚いたのは、Aがその傷心を癒すため、繰り返し長い時

間をかけて話を聞き、寄り添い続けていたことであった。Aは、自分が二人の出会いの場を提供したことに「責任」を感じていたようで、私にはそこまで背負う必要があるとは思えない場面であっても、粛々と向き合っていた。

このような経験を通じて、ぼんやりと、そして社会人になってからはよりはっきりと理解するようになったことがある。それは、声高な発言をする人が去った後の混乱を引き受け、表に出ることなく事態を落ち着かせていく、素晴らしい人たちが確かに存在する、ということであった。私が「格好いい人」だと思ってきた人間像は、実はこのような、いわば「後始末のできる人」のことである。

これまで私が一緒に仕事をしたり、見聞きしてきたりした「後始末のできる人」の特徴を振り返ると、おおむね次のようにまとめることができる。

- ・ 事態を落ち着かせ、物事を再び回り出させるための高い実務能力を備えている
- ・ 混乱の責任を過度に追及したり、他者を非難したりしない
- ・ うまくいった場合でも、自分の名前が前面に出ることを望まず、他者を立てる
- ・ 自分は「求められた役割を果たしただけ」と、控えめに語る
- ・ 混乱を生じさせた人物の部下や関係者であった場合、責任の一端を引き受けることから逃げない
- ・ 組織によっては、このような人が安易に酷使されている場合もあるが、それをことさらに問題視することなく、やるべきことを淡々と果たしている

- ・ 基本的に心身ともにタフであり、困難な状況にあっても表情に一定の余裕を失わない

私は助教授、准教授、教授と職を重ね、役職も増えるにつれて、強い言葉でなされた発言の後始末を担う場面が次第に増えていった。しかし、自分が思うように事が運んだことはあまりなく、事態がスムーズに落ち着いた場合であっても、心身ともに多大なエネルギーを費やし、箇条書きに挙げたような「余裕」とは程遠い状態になることが常であった。

それでも、定年退職を迎えた現在に至るまで、2003年当時に思い描いていた「目指す人間像」は、基本的に変わっていない。今後、少しでも自分にとっての「格好いい人」に近づくことができるよう、あらためて精進する決意表明として、本稿をしたためた次第である。

(はやし たつや)

ご退任を迎えられる先生方から

## 京大での生活をふりかえって



私の年代（1979年度の「共通一次」元年の入学）は世間から「新人類」呼ばわりされ（今は化石みたいですが）、周りから見るとしらけた世代だったのかもしれない。

学生時代を振り返りますと、ドイツの言語学・文学を志す者として、グリム兄弟を理解するのが最初の課題でした（学部生）。彼らが生きた19世紀前半は国民精神（ドイツらしさ）を究めるロマン主義が全盛期を迎えた時期です。グリム兄弟は言語学・民俗学の分野で、ドイツ文化の根源を探求し続けたという点でロマン主義運動の核心を担っていました。特にドイツ・ロマン派の後期において人々は歴史の始源を追い求める時代風潮にあり、彼らもドイツ語辞典の編纂、メルヒェンの収集、そして神話学の領域に入ってしまったのだと考えられます。

私自身も、言語学の中でも、歴史学との接点とも言うべき史的言語学の道を歩み始めました（院生の時代）。印欧語学を視野に収めながら、史的言語学の諸分野（音論、形態論、統語論等の諸領域）を対象に、言語体系の普遍的な法則性を探るべく、通時的考究を進めました。ことばの体系性を明らかにすることも目標ですので、比較言語学的方法と併せて、言語の理論的考究による種々の成果を踏まえ、言語学の方法論上の問題についても考察していきます。言語類型論なアプローチ等により、言語体系の法則性・言語変化のメカニズムを考究することによって、多様性の背後に見え隠れする言語の普遍的特質を解明するのが醍醐味です。ゲルマン語学の分野では、例えばゲルマン人

### 河崎 靖

大学院人間・環境学研究科 言語科学講座  
総合人間学部 言語科学講座（認知情報学系）

固有の文字体系であるルーン文字の起源を究める試みをしました。



（河崎 靖 著『ルーン文字の起源』大学書林、2017.2）

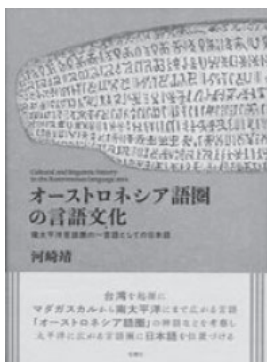
史的言語学を欧米の言語学の研究成果に基づき勉強するのも研究のプロセスとしては不可欠ですが、最終講義でもテーマとしました通り、一度は日本語の起源という課題に立ち向かいたいという思いがありました。古くは明治時代、言語学の領域で欧米の言語学が導入され、その方法がもたらされると、日本語の起源の探求、すなわち、日本語の系統関係を明らかにすることが大きな目標になりました。それまで一般的に文献学的色彩が濃い国語学との棲み分けもあって、同じく日本語の起源を対象としながらも、言語学は日本語以外の世界の諸言語との比較対象を主眼としがちでした。当時、日本の言語学にとって、日本語の起源や系統を明らかにすることが一大使命になりました。

これまで辿ってきたその足取りを振り返り、さらに将来に向けて新たな展望を切り拓きたい、日本文化の発祥や日本民族の起源という問題に密接に関わりたい、母語の起源・系統という問題には誰しも関心が向く、日本語の系統が未詳である以

上、言語学者ならば、この問題に立ち向かう他ないという気持ちに誰もがなるわけです。

ただ、日本語が形成されてからの歴史的な深さによるものでしょうか、日本語の系統が一気に具体的な形で明らかになる可能性は高くありません。その歴史は性急な答えを許さないほど悠久であります。歯切れは悪くなりますが、日本語は他のいかなる言語とも語族を形成せず、未だ系統関係が不明な孤立的言語であると言う他ありません。そもそも言語の系統とは何かという根本的な課題に立ち返らざるを得ない状況なのです。併せて日本語が形成された歴史的背景にも焦点を当てて議論を進めないといけません。

日本語は、日本列島における縄文時代を通じ、長期間にわたる複数の諸言語との併存、および、それらの言語との言語接触の結果、遅くとも弥生時代に、混合語として成立していたでしょう。その際、古代日本語においてピジン・クレオール化(すなわち言語混合)がすでに進んでいたとみなすのが自然です。つまり、古代日本語はすでに複数の言語を基本的要素として含みつつ形成されていたと見ることにより、日本語の系統論が新たな展開を見せる可能性があると言えるのではないのでしょうか。逆に言えば、世界で系統が未だ不明な言語には、民族語として非常に長い歴史があり、長期にわたる言語接触により混合現象が発生したと想定するのが無理のない説明でありましょう。



(河崎 靖 著『オーストロネシア語圏の言語文化—環太平洋言語圏の一言語としての日本語』松籟社、2025.10)

本来の仕事(研究・教育)以外では、男子ソフトボール部の顧問として朝練(7:00-8:30)に励みました。若い頃(20代)は早起きは誰でも苦痛ですが、1コマ目の授業の前に身体をシャキッとさせ

るのに私の場合、最適でした。ある授業後、当時キャプテンだった授業(ドイツ語中級)参加者が、ふいに「僕、ソフトボール部なんですが」と話しかけてきてくれました。「僕、アメフト部なんですが」という、よくある(単位ねだりの)口調ではありませんでした。彼はクラスでも優秀でしたから。私はどうせ朝の1コマ目に行くなら、少し余裕をもって出掛けていまして、吉田グラウンドの金網越しにソフトボール部の熱心な練習を見学するのが好きでした。

前任の先生から、学生選手の指導方法のノウハウなど引き継ぎを受けてから20年以上、背番号30(監督の番号)を背負いました。一時、関西リーグで三部の時期があったとはいうものの、ここ数年(苦戦しながらも)また一部で奮闘している選手たちを身近に見ていますと感慨深いものがあります。当初の選手たちが就職・結婚など人生の節目を迎え、今や社会の中心として活躍している様子を見聞きするのも嬉しいことです。吉田グラウンドで学生たちにノックを打っていると、どうしても自分自身もプレーしたくなり、(競技スポーツではなく)生涯スポーツながら、壮年(40歳代)・実年(50歳代)・シニア(60歳代)と京都市のクラブチームに入って今なお現役でプレーを続けています。京大を卒業(退職)するや、(家族に笑われながらも)おそらく毎日クラブチームの練習に参加し汗を流すこととなります。これまで知り合った学生選手たちと、いずれハイシニア・スーパーハイシニアというカテゴリーで対戦するのが今の私の夢であります(蛇足ながら、朝練での精勤ぶりから、京大の正規の体育実技の授業まで担当することになったのは、いま思えば望外の喜びです)。

(かわさき やすし)



ご退任を迎えられる先生方から

## Drawn to The Deep Range



あと半年で退職という時期に、急にSFを読みたくなった。理由は全く思いつかない。ただそう思ったのだ。といってもSFは数冊しか読んだことがない。つまり何を

読んだらいいのか全く見当がつかない。そこで小学3年の時に図書室で借りて読んだ「海底牧場」をもう一度読んでみることにした。宇宙飛行士だった主人公が、ある事故が原因で宇宙船に乗ることができなくなり、食用鯨の海底牧場で働くようになったと言う話だ。読み直してみて、作者がアーサー・C・クラークであることを初めて知った。当時仙台に住んでいた私は、次年度から秋田に転校することが決まっていたので、何かしらの不安を抱えながら読んだ記憶がある。主人公が別の場所で新たに人生を始めるという設定に共感する部分もあったのだろう。潜水艇で海を走り回り、さまざまな問題を解決する展開はとてもスリリングで、当時の私にも楽しめたに違いない。主人公が次第に進歩していく様子も好感を持つことができた。一方、彼に仕事を教えてくれていた先輩が事故に巻き込まれて命を落とす場面には強い衝撃を受けた。今もその衝撃は、はっきりとよみがえってくる。

ところがこの物語はこの後が長くて深いのだ。私が読んだのは子供向けの翻訳で、後半部分は省

### 小山田 明

大学院人間・環境学研究科 物質科学講座  
総合人間学部 物質科学講座 (自然科学系)

略されていたらしい。つまり後半は今回初めて読むことになったのだ。宗教がほとんど廃れていて仏教だけが残っていると、海水から希少金属を分離する技術が確立していて資源問題は解決しているとか、SFらしい設定はとても刺激的だが、確かに子ども向きではないのだろう。そしてこの後半部分のクライマックスは、主人公が食用鯨を縮小する方向に転じる場所に違いない。そのきっかけになったのは、仏教の聖職者の最高位の人物に言われた次の言葉だ。「はるかに高度な知的生命体に出くわした時、人間がその高等な生物から受ける待遇は、人間が他の生物に対してどのように振る舞ってきたかによって定まるのかもしれませんが。」とても考えさせられる言葉だ。この言葉の影響で主人公は方針転換をすることになるのだ。しかもこの方針転換で責任を負うことになるかもしれないということも示唆されている。彼の人生の転機になるのだろう。しかし私にとって最も印象的だったのは実は最後の場面なのだ。宇宙飛行士になった主人公の子供が宇宙船で飛び立つのを見送るところだ。かつて自分が断念した宇宙飛行士を引き継ぐ形で子どもが独り立ちしてくれたというある種の達成感と、それを見送る寂しさが共存していた。

ここまで読んでみて、私はかなり考え込むことになった。特に2つのことを考えた。まず「海底牧場」というタイトルがあまりしっくりこないと思った。調べてみると、原題は「The Deep Range」

なのだ。Deep という言葉が、海の深さや考え方の深さなどを広く表現できることを考えればこれはとても良いタイトルだと思う。

もう一つは、読み終わってみてあらためて、なぜこの本を読むことになったのかということだ。結局理由はよくわからない。それにしても私は退職という転機を迎える時期なのだし、子どもたちも独り立ちしていく段階なのだ。偶然とはとても思えない。何が起きているのだろう。もしオカルト的に考えれば、最近亡くなった両親が「今、これを読め」とメッセージを送ってきたと言えないこともない。一応、本当に一応なのだが、自然科学に関わってきた人間としてはこの解釈は採用できない。しかし、小学3年の私が「65歳になったらこれを読め」と強く記憶に刻み込んだはずもない。そもそも後半部分は今回初めて読んだのだ。ロマンティックに言えば、「The Deep Range」に引き寄せられたということかもしれない。時限爆弾が自動的にセットされていたとも言えるかもしれない。

最初にこの本を読んでから55年が経過している。人並みには、いろいろなことがあった。秋田から2年で仙台に戻り、大学院まで仙台で過ごすことになった。中学高校の部活は卓球だった。第1回と第2回の共通1次試験を受験した。私が理学博士を取得した次の年には、名称が博士（理学）に変更になった。出身高校が男女共学になった。京大に来てからでも35年である。教養部は消滅しキャンパスは激変した。学生時代を京大で過ごさなかった私でも思うことは多い。世間的には東北大とはだいぶ雰囲気が違うはずなのだが、それよりもはっきり違うと感じたのは夏の暑さである。この強い刺激のおかげで寿命が長くなったのか短くなったのかはよくわからない。95年に人間・環境学研究科棟が完成し、一緒に仕事をさせていただいていた後藤喬雄先生と前川覚先生とともに研

究室を再構築し装置を立ち上げたのは、大変でもあったが楽しい思い出である。研究に目を向ければ、私は院生時代から希土類化合物の研究をしていた。前川先生がフラストレート磁性体を研究していたので、単純に2つを連結して希土類化合物のフラストレート磁性体をテーマにしてみようと思ったのだ。この安易な発想は意外と楽しい仕事になった。優秀な学生もたくさんいた。結局教えてもらってばかりだったと思う。

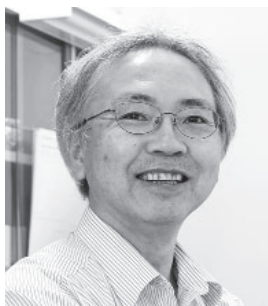
こんなふうに通を過ごしている間も、あの時限爆弾は動いていたのだ。私が全く気づかないように、何らかの方法で動き続けていたのだ。そしてスイッチが入った。そのために私はこんな文章を書いている。退職というのはなかなかの転機ではあるので、思うことは多い。思うべきなのだろう。しかも不安に思いながら転校した秋田で見た天の川が巡り巡って物理を学ぶきっかけになったのだ。せっかく入ったスイッチを利用するとしたら、私にとっての"Deep Range"はなんなのだろうと考えてみることもかもしれない。ゆっくり考えればいいのだろう。時間はまだあるはずだ。

こんな文章を書いていられるのも、35年間たくさんの方々にお世話になったおかげです。深く感謝しています。

(おやまだ あきら)

ご退任を迎えられる先生方から

## 動物に学び、遠回りの中で問いを育てる



定年退職を迎えるにあたり、これまでの研究生生活を振り返ってみると、論文が掲載された日のことよりも、実験がうまくいかず研究室で一人考え込んでいた夜の方が、なぜか鮮やかに思い出される。研究というもの、後から見ると成果が並んでいるように見えるが、実際にはその裏側に、迷い、遠回り、そして「問い直し」の時間が積み重なっている。

大学院でネコのリンパ球を扱っていた頃、私は実験台の前で何度も立ち止まった。文献を読み込み、条件をそろえ、手順も間違えていないはずなのに、期待した結果が出ない。培養細胞を顕微鏡でのぞき込み、「今日こそは」と願う。しかし翌日ノートに書き込むのは「再検討」の文字ばかりだった。若い私は、「自分は研究者に向いていないのではないか」と本気で思ったこともある。いま思えば、その焦りも含めて、研究の入口だったのだろう。

その頃、私は結婚し、子どもも生まれた。生活と研究の両立は決して楽ではなかった。夜遅く帰宅すると、家族はすでに眠っている。休日でも実験のことが頭から離れない。研究室に向かう足取りが重く感じられたこともある。それでも続けられたのは、家族の静かな支えがあったからだと思う。結果が出ずに落ち込んで帰宅したときも、家の中には日常があり、食卓があり、子どもの成長があった。研究の世界は狭くなりがちだが、生活の現実

### 三浦 智行

医生物学研究所 附属感染症モデル研究センター  
大学院人間・環境学研究科 地球・生命環境講座

が私を地に足のついた場所に引き戻してくれた。研究は個人の営みに見えるが、その背後には多くの支えがある。そのことを若い皆さんには忘れないでほしい。

振り返れば、あの「うまくいかない時間」こそが研究者としての出発点だった。思い通りにならない現実に向き合い、「なぜだろう」と問い続けること。その積み重ねの中で、自分の問いが少しずつ形を持ち始めた。研究とは、答えを見つけること以上に、問いを育てる営みなのだと思う。

その後、私はエイズウイルス関連の研究に携わり、霊長類モデルを用いた感染症研究を続けてきた。霊長類モデルでは、感染初期にどの臓器で何が起こるのか、免疫応答がどのように成立するかを詳細に解析することができる。ヒトでは倫理的に不可能な観察が可能になる一方で、その研究には重い責任が伴う。初めてサルを用いた感染実験に立ち会ったときの緊張は、いまでも忘れられない。データの背後には、一つの命がある。その重みを感じながら研究を進めることの意味を、私はそのとき深く考えた。

霊長類モデル研究は、しばしば「特殊な研究」と見なされることがある。しかし、感染症の本質を理解し、治療や予防の基盤を築くうえで、動物モデルは今後も重要な役割を担うだろう。感染症研究では、試験管内の実験だけでは分からないことが多い。ウイルスと免疫のせめぎ合いは、生きた個体の中で複雑に展開する。だからこそ、生体レベルでの観察が必要になる。私はその現場に長く身を置くことで、生命現象の複雑さと、同時に

その美しさを感じてきた。

人間・環境学研究科に身を置いたことで、私は自分の研究をより広い文脈で考えるようになった。ウイルスはしばしば「敵」として語られる。確かに感染症は苦しいし、時に命を奪う。しかし進化の歴史をたどれば、ウイルスは私たちの遺伝情報の中にも痕跡を残し、生物の進化に影響を与えてきた存在である。ウイルスは生態系の中で他の生物と相互作用し、時には個体数の調整にも関わる。感染症研究は、単なる病気の克服を目指す学問にとどまらず、人類史や生物進化、さらには社会のあり方を問い直す営みでもある。

感染症の広がり方は、生物学的条件だけで決まるわけではない。人の移動、都市構造、経済活動、政治的判断、医療制度、そして人々の不安や信頼といった心理的要因も深く関わる。新型コロナウイルスの流行は、科学と社会の関係を改めて浮き彫りにした。データの提示だけでは社会は動かない。そこには説明する言葉と、対話の姿勢が必要である。

文系の学生の皆さんには、科学を「外から見る対象」としてではなく、自分の学問と交差するテーマとして考えてほしい。歴史学は過去の感染症流行をどう記録してきたのか。倫理学は動物実験や医療資源配分をどう考えるのか。社会学は人々の行動変容をどう説明するのか。哲学は「生命とは何か」「科学とは何を明らかにする営みなのか」という根本的な問いを投げかける。感染症という一つの現象の背後には、多層的な問いが広がっている。文系の視点は、感染症研究において決して付け足しではなく、本質的に必要なものだと思う。

理系の学生には、専門を深めることの喜びを知ってほしい。しかし同時に、その専門を絶対化しないでほしい。異なる分野との対話は、ときに自分の前提を揺さぶるが、その揺らぎの中から新しい視点が生まれる。私自身、人環の学生や教員との議論の中で、ウイルス学の「当たり前」が問い直される経験を何度もした。人環という場は、

そうした越境を経験できる貴重な環境である。

研究生活を通じて、私は多くの人との出会いに恵まれた。共同研究者との議論、学生との実験後の何気ない会話、国際学会での出会い。それぞれが研究を次の段階へと押し上げてくれた。学生が実験結果に悩みながらも粘り強く取り組む姿を見て、自分も初心を思い出したことがある。研究は孤独に見えるが、本当は人との関わりの中で育つものだ。

新型コロナウイルスの流行を経験し、科学はこれまで以上に社会の中心に置かれることになった。同時に、科学の不確実さも広く知られることになった。仮説を立て、検証し、修正する。その過程そのものが科学である。しかし、その姿勢が十分に伝わらなければ、科学は誤解される。研究者は時に「分からない」と言わなければならないが、その言葉が社会では弱さや曖昧さと受け取られることもある。科学と社会の距離を埋めるには、知識だけでなく、誠実さと対話の積み重ねが必要になる。

振り返れば、私の研究人生は「越境」の連続だった。動物からヒトへ、基礎から応用へ、自然科学から社会へ。問いは境界を越えながら姿を変えていった。若い頃に感じた葛藤や迷いも、いまでは必要な時間だったと思える。遠回りをしたからこそ、見えるようになった景色がある。

どうか、自分の中に芽生えた小さな疑問を大切にしてほしい。すぐに答えが出なくてもよい。その問いを抱え続けることが、やがて自分だけの道を形づくる。遠回りは決して無駄ではない。実験台の前で考え込んだあの時間も、家族に支えられながら迷い続けた日々も、すべてが今につながっている。

皆さん一人ひとりの問いが、次の時代の学問と社会を動かしていく。その始まりは、いま胸の中にある小さな違和感かもしれない。どうかその違和感を、大切に育ててほしい。

(みうら ともゆき)

ご退任を迎えられる先生方から

## 吉田南構内で生き物に学ぶ



1988年5月に京都大学教養部へ着任し、37年余り吉田南構内で過ごしている。学生時代に池の水にすんでいる藻類の形が綺麗で可愛くて、生き物の形作りに興味を持ち、主として顕微鏡での解析を続けてきた。教養部の

頃は、4つの生物学実習室を使用して生物学実習が毎日行われており、いろいろな実習の補佐をしながら、身近な場所でさまざまな生き物と出会うことができた。

教養部図書館の東側の林の中には、すでに退職されていた先生が実習用に設置された11台の水槽と2つの火鉢があった。水槽の水をすくって顕微鏡で観察すると、約1000～3000個の小さな細胞が球状に集まってできたオオヒゲマワリ(写真1)という緑藻がくるくると回転して動いていた。写真では見たことがあったが、実物を見たのは初めてで感動した。2つの扇を合わせたような形のアワセオオギ(写真2)という美しい接合藻も観ることができた。このような自然環境を維持されてきた先生方のご尽力に感謝した。

火鉢の中には、シャジクモ(写真3)が繁茂していた。藻体は長さ数cmから数10cmで、直径約1mmの糸状の主軸に複数の節があり、節から小枝が数本輪生していた。節と節の間は、節間細胞と呼ばれ、数cmの巨大な目視できる細胞である。シャジクモは環境省レッドリストで絶滅危惧II類(絶滅の危険が増大している種)であり、環境変化に弱く、条件が合わないと育ちにくい印象があるが、ここではうまく育っていた。

10年余り前、教養部時代から設置されていた水槽が老朽化し、取り壊される可能性が出てきたた

### 幡野 恭子

大学院人間・環境学研究科 地球・生命環境講座  
総合人間学部 地球・生命環境講座(自然科学系)

め、草地に穴を掘り、新たに230Lのプラスチック製の池10面を設置した(写真4)。池の周囲には草よけに防草シートを張り、日当たりがよいので上部に遮光ネットを張った。北側の5面の池は、老朽化した11台の水槽から水を移した。南側の5面の池には、それぞれの底に、白川砂、畑の土、腐葉土、石などを入れ、琵琶湖疏水の水を入れた。またボウフラ対策に、メダカ、モツゴなどの魚類を入れた。老朽化した水槽や火鉢から、シャジクモや半夏生も移植した。水の補給は学内の水道水と雨水を利用した。学内の水道水にはくみ上げた地下水が含まれているらしい。このように吉田南構内でビオトープ池を始動した。やがて、池ごとにさまざまな藻類や原生動物が観察できるようになった。

しばらくすると、いろいろな生物がビオトープ池にやってくるようになった。モリアオガエル、ツチガエル、ヤマトサンショウウオ、シオカラトンボ、キイトトンボなどが観察できた。モリアオガエルは6月頃、水面上の半夏生の茎に、白い泡状の卵塊を産みつける。泡の中にある多数の卵はオタマジャクシとなり、池の中に入っていく。オタマジャクシが泳いでいる姿を眺めるだけでも楽しいが、さらに、オタマジャクシからカエルになるまで、尾が短くなり、後ろ足が生え、前足が生える様子も生で観察できる。学生には人気の生き物の一つである。

夏になると、シオカラトンボやキイトトンボなどの産卵行動が観察できた。シオカラトンボはメスが水面に腹部先端を打ち付けて産卵し、オスは周囲を飛び回る。キイトトンボは、水面でオスが前、メスが後ろに連結して産卵する。産卵後には池の中でヤゴ(トンボの幼虫)が観察でき、やがて羽化して成虫になる姿も観ることができる。学生はビデオ撮影や写真撮影をして活発に観察して

いた。

ヤマトサンショウウオは、吉田南総合図書館東側の演習林内にあるものがビオトープ池までやってきた。冬場には池の中へ雄の成体がやってくる。1月から2月にかけて、雌は池に産卵にやってきて、卵嚢を産み、池の外へ出ていった。卵嚢はゼリー状で、約10cmの細めのソーセージのような形で、数10個の卵が含まれている。卵嚢の中で、卵の発生が進み、球状からクロワッサン状に変化し、やがて幼生となり、卵嚢の外へ飛び出す。生物の教科書に載っていた両生類の発生の様子を生きのまま観察できて素晴らしいと思った。ヤマトサンショウウオの発生過程に遭遇できた学生はとも興味深く観察をしていた。

全学共通科目の生物学実習、学部科目の課題演習：生物学、総人ゼミなどで、ビオトープ池を活用した。生物学実習は3、4限におこなわれ、全学部1～4回生の希望者が履修する。生物の観察や調査を通して、生命現象や自然環境についての視点を養うことを目的の一つとしている。実習室で目的と方法の説明を行い、その後、現地で池の説明、その時にいる生物を紹介し、肉眼による、生物の観察を行った。じっとメダカの動きを観察している学生がいたり、トンボやヤゴに注目して観察する学生がいたり、生きた生物に興味を持ってもらう良い機会となっている。その後、分担して、全部の池の水質測定を行う。また、各池で50mLのプラスチックチューブに採水し、落ち葉や糸状の藻類など気になるものもシャーレに採集して、実習室へ戻る。採水した水の顕微鏡観察を行うと、たくさんの微細藻類や微生物の生きた姿や動きを観察でき、どの仲間の生物か図鑑で同定する。スマートフォンで微生物の写真や動画を撮影する学生もいた。各池で観察された生物と、水質などから、生息する生物と環境との関係を考察した。このような学習プログラムにより、限られた授業時間内で、履修生に生物や微生物の生きている姿を見る面白さを実感してもらえる機会を提供できた。

「ビオトープ池づくりから環境を考える」という名称の総人ゼミを10年あまり実施している。定期的に、生息する生き物の調査（目視観察、顕微鏡観察、写真撮影など）と無機的环境（気温と水温、照度、水質など）の調査を行うとともに、参加者で生き物と環境との関わりについて考察する企画

を考えて実施した。半年間の池ごとの様子、水質の変化、観察された微細藻類と現れた時期などをまとめてくれたり、池のリニューアル実験をしたり、池のタイムラプス撮影を行ったり、その時期ごとの参加者の興味によって、いろいろな観察や実験ができた。学生は身近なビオトープ池の観察により、さまざまな発見をして、自然環境への関心や理解を深めていったと思われる。

昨夏の猛暑で体験したような温暖化や熊の出没にも関連する自然破壊など地球環境の悪化が深刻化し、環境問題への対応が人類の生存と繁栄にとって重要な課題となっている。そのためには環境問題について学習し、自主的に環境保全活動に取り組んでいくことが重要であり、大学の教養教育においても、環境教育を充実させることが必要だと思う。図書館東側の演習林やビオトープ池のように、吉田南構内で学生が身近に生き物を観察できるような自然環境の存続を願っている。

(はたの きょうこ)

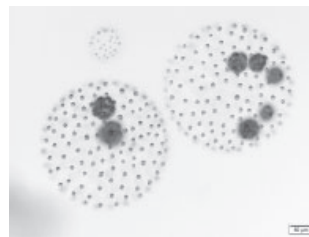


写真1 オオヒゲマワリ

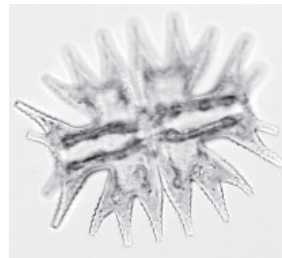


写真2 アワセオオギ

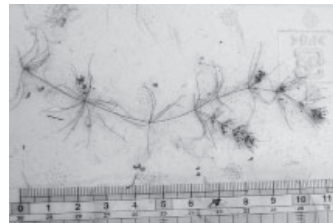


写真3 シャジクモ



写真4 ビオトープ池

# 総人環

## 編集後記

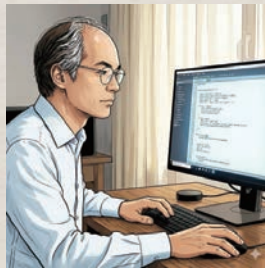
◆『総人・人環広報』第76号をお届けいたします。今号では、この3月末をもって退職される6名の先生方からご寄稿を頂きました。各先生方の文章を拝読しますと、それぞれの先生方が総人・人環で過ごした年月の中で感じられた「思い」が文章の中から溢れ出ていて、普段拝見している先生方とは少し違う面に、今さらながらに気づかされたように思います。そして、自分自身が退職する時まで、その「思い」をどのように熟成させていくことができるのか、ふと考えさせられました。それぞれの先生方が新天地でも益々ご活躍されることを心より祈念しております。(T.T.)



最終講義 (2026年1月10日)  
ドイツ文化センター (ゲーテ・インスティトゥート・ヴィラ鴨川)にて



2011年 前川覚先生のお部屋で白熱の議論



大阪・関西万博の日本館にて、  
藻類に扮した「ハローキティ」の  
立体物とともに (2025年9月)



アカゲザル親子—動物に学び、問いを育てる



堀 智孝 元研究科長、宮下英明先生、久代恵介先生とともに  
(2012年4月5日)

総合人間学部  
人間・環境学研究所

広報委員会